Agriculture
Canada

Regional Development
Branch

Direction générale du
développement régional

TRANSFERT DE TECHNOLOGIE DANS L'AGRICULTURE MANITOBAINE

PAR
WAYNE JONES
ET

Development Policy
Directorate

Direction des politiques
de développement

Canada

TRANSFERT DE TECHNOLOGIE DANS L'AGRICULTURE MANITOBAINE

PAR
WAYNE JONES
ET
ALFRED CHO-CHUNG-HING

Les auteurs du présent rapport le publient à titre de document de travail pour ceux que l'agriculture canadienne intéresse. Les conclusions et les opinions qui y sont formulées ne traduisent pas nécessairement la position du ministère de l'Agriculture du Canada.

An english version of this publication is available on demand.

La version anglaise de cette publication peut être obtenue sur demande.

Janvier 1984
Direction des politiques
de développement
Ministère de
l'Agriculture du Canada

TABLE DES MATIÈRES

	Page
REMERCIEMENTS	i
INTRODUCTION	1
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU MANITOBA	5
Technologie de la production végétale	6
Céréales, oléagineux, cultures spéciales	6
Horticulture	8
Fourrages et gestion des pâturages	9
Aménagement du sol et des terres	10
Technologie de la production animale	14
Bovins laitiers	14
Bovins de boucherie	15
Porcins	17
Autres bestiaux	19
Formation et perfectionnement	20
Gestion agricole	20
Formation agricole	21
Services de soutien généraux	23
INSTITUTIONS ÉDUCATIVES	25
Université du Manitoba - Faculté d'agriculture	25
Enseignement	25
Vulgarisation	27
Collège communautaire d'Assiniboine	30
ORGANISMES FÉDÉRAUX	32
Ministère de l'Agriculture du Canada	33
Agro-Man	37
Administration du rétablissement agricole des Prairies	42
Société du crédit agricole	44
GROUPES DE PRODUCTEURS	46
Associations d'éleveurs de bovins de boucherie	46
Groupes de producteurs	47
AGRINÉGOCE	50
Silos-élévateurs de pool et sociétés céréalières	50
Sociétés de machines agricoles	51
Sociétés de produits chimiques	52
Infomart - "Grassroots"	53
RÉSUMÉ	55

REMERCIEMENTS

Le présent rapport décrit le mécanisme de transfert de technologie appliqué au Manitoba. Il a été entrepris alors que le doyen des auteurs était affecté pour une période de quatre mois au bureau du Manitoba de la Direction générale du développement régional.

Les auteurs remercient le personnel des ministères de l'Agriculture du Manitoba et du Canada, de l'Université du Manitoba, du Collège communautaire d'Assiniboine, les groupes de producteurs et les membres de l'agrinégoce qui leur ont consacré leur temps, leur ont fournit des informations ainsi que des documents de référence.

Des remerciements particuliers vont à M. Colwell, D. Culver, W. Wilson et A. Matheson qui ont revu le document et formulé des commentaires constructifs. Il va sans dire que les auteurs assument l'entière responsabilité des erreurs contenues dans le rapport.

Les auteurs remercient également le personnel de la Division chargée du traitement des textes qui a dactylographié le texte initial et les suivants.

INTRODUCTION

L'expression "transfert de technologie" a été appliquée à bon nombre d'activités très différentes comme le révèle un bref survol de la littérature. Il est donc important de la définir dès le départ.

Dans le présent rapport, "transfert de technologie" s'applique à la transmission des connaissances entre des particuliers et des institutions, c'est-à-dire la diffusion des acquis des chercheurs, des enseignants et des vulgarisateurs à ceux qui peuvent les appliquer. Cette définition générale insiste sur le transfert des connaissances relatives à une technologie donnée plutôt que sur l'application de cette technologie. "Technologie" dans ce cas s'entend des méthodes d'opération qui peuvent être rejetées par le receveur après le transfert pour bien des raisons légitimes liées à sa situation. Par ailleurs, le transfert de la technologie ne se limite pas aux cas où de nouvelles connaissances sont acquises et transmises pour la première fois à des milieux extérieurs à celui de la recherche. Les connaissances n'ont pas à être nouvelles; elles ne doivent l'être que pour le receveur.

Le transfert de technologie dans tous les principaux secteurs d'activité ont fait l'objet d'analyses, mais l'attention a été portée principalement sur l'agriculture, pour plusieurs raisons. L'agriculture est un secteur commercial où s'exerce une très vive concurrence à l'échelle internationale, et les producteurs canadiens, limités par certaines contraintes géographiques et climatiques,

doivent demeurer très performants pour soutenir la concurrence sur les marchés mondiaux. Dans le secteur, les changements technologiques rapides sont monnaie courante. Plus qu'ailleurs peut-être, la recherche et le développement par les secteurs public et privé engendrent continuellement une vaste gamme de nouvelles techniques visant à accroître la production, à réduire les coûts, à économiser les ressources et à améliorer la qualité des produits. Lorsque ces connaissances sont rapidement transmises aux producteurs, tant les membres du secteur que les consommateurs en bénéficient. De plus, des études ont montré l'existence de certaines barrières au transfert de la technologie, de retards technologiques et d'avantages économiques qui résultent de l'amélioration du mécanisme de transfert.

Le caractère traditionnel du secteur agricole accentue l'importance et la complexité du transfert de la technologie. Fondamentalement, tous les travaux de recherche en agriculture ont lieu hors des fermes de sorte que les nouvelles connaissances doivent être transférées avant qu'elles ne puissent être appliquées. Cette tâche est d'autant plus difficile qu'un grand nombre de producteurs sont largement dispersés sur le territoire. Elle se complique par le fait que, le taux de "roulement" des producteurs étant élevé, des milliers de nouveaux exploitants arrivent dans le secteur chaque année, et qu'ainsi il faut continuellement redivulguer à la ferme les technologies de base et de pointe.

La vigueur économique et le potentiel de croissance du secteur dépendant largement du transfert de la technologie, un grand nombre de programmes et de services, visant à améliorer le mécanisme de transfert, ont vu le jour avec le temps. Les deux échelons gouvernementaux, les institutions éducatives et le secteur privé s'y sont engagés et ont créé une large infrastructure absorbant une somme appréciable de ressources financières et humaines. De l'avis général, le mécanisme de transfert de technologie dans l'agriculture canadienne serait assez efficace; toutefois, peu d'analyses formelles, ou normatives, ont été conduites ces dernières années pour justifier cette croyance. Les moyens d'affecter des ressources supplémentaires aux activités orientées vers le transfert de la technologie suscitent également des interrogations, comme en témoigne le rapport "Transfert de la technologie en agriculture", préparé pour le compte de la Direction du développement régional du ministère de l'Agriculture du Canada et publié en décembre 1982. L'auteur, M. A.M. Fuller, y souligne un certain nombre de sujets de préoccupation soulevés par les mécanismes de transfert actuels qu'il recommande de réviser en profondeur.

Ces préoccupations prennent une importance grandissante pour le ministère de l'Agriculture du Canada compte tenu des engagements qu'il a pris de la Stratégie agro-alimentaire et de ses responsabilités dans l'application des ententes auxiliaires sur l'agriculture afférant aux EDER. Une analyse des domaines particuliers suivants permettrait d'accroître la contribution du Ministère à l'élaboration de services et de programmes efficaces de transfert de technologie:

- analyse des mécanismes actuels de transfert de technologie,
- recensement des technologies de pointe,
- évaluation des retards technologiques,
- détermination des causes particulières de ces retards,
- recherche d'autres mécanismes de transfert de technologie,
- formulation des critères de sélection des mécanismes de transfert
- élaboration de méthodes de contrôle et d'évaluation des programmes de transfert.

Le présent rapport porte sur le premier de ces domaines d'étude. Son objectif est de donner une description générale du mécanisme normal du transfert des connaissances des chercheurs, des enseignants et des vulgarisateurs aux agriculteurs. L'expression "mécanisme normal" s'entend des activités de corps organisés comme l'Etat, les groupements d'agriculteurs, l'agrinégoce et les institutions éducatives. Ceci revient à déterminer le rôle tenu par chaque groupe, les liens et les voies de communication qui se sont créés.

La portée de cette étude a été restreinte par un certain nombre de limites. Tout d'abord, les auteurs ne considèrent que la technologie de production à la ferme. Le transfert dans les domaines comme la mise en marché, la transformation, etc. fera l'objet d'une analyse ultérieure. Ensuite, des trois étapes du mécanisme de transfert, notamment le développement, l'évaluation et l'adoption, seule la dernière sera analysée. Les méthodes de

sélection des technologies spécifiques qui feront l'objet de travaux de recherche et de développement et les méthodes d'évaluation de l'applicabilité commerciale de ces technologies ne sont pas couvertes dans ce rapport.

De plus, il faut noter que les mécanismes de transfert décrits dans la présente étude sont uniquement ceux de la province du Manitoba, bien que le cadre d'analyse pourrait être utilisé pour d'autres provinces, moyennant de légères modifications.

Pour terminer, le lecteur doit avoir à l'esprit que ce rapport n'est qu'une description et non une évaluation des mécanismes de transfert de technologie existants. Une bonne évaluation nécessiterait un suivi appliqué des résultats spécifiques du programme, ce qui est hors du sujet de ce rapport.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU MANITOBA

Le ministère provincial de l'Agriculture joue le rôle de chef de file du transfert de la technologie en raison de ses attributions en vulgarisation agricole. En plus d'offrir ses propres services, le Ministère aide, par ses conseils ou sa collaboration, d'autres groupements agricoles de la province dans leurs travaux de transfert de technologie. Les services sont, en général, assurés par quelque quarante représentants agricoles répartis à travers la province et relevant de cinq bureaux régionaux. Des spécialistes en production animale et végétale, en génie rural et en gestion agricole travaillent, dans les districts et les

régions, de concert avec les représentants agricoles, à la transmission d'information aux agriculteurs manitobains. Les activités particulières du Ministère en matière de transfert de technologie varient d'une année à l'autre en fonction des problèmes et des possibilités qui surgissent, mais la nature du travail demeure relativement la même. A titre d'indication sur ces activités, les auteurs citent des exemples extraits des Annual Reports (Rapports annuels) publiés par le ministère de l'Agriculture du Manitoba. Les travaux de transfert de technologie sont décrits dans les rubriques Production végétale, Production animale, Formation et perfectionnement et Services de soutien généraux.

Production végétale

Céréales, oléagineux, cultures spéciales - Les essais et les démonstrations sur de nouvelles cultures constituent une partie importante du transfert de la technologie. (Une bonne part de ce travail est réalisée au titre de l'Entente auxiliaire fédérale-provinciale, AGRO-MAN, décrite à la section "Ministère de l'Agriculture du Canada"). Un large éventail de travaux a été entrepris pour évaluer la faisabilité économique de la culture de diverses plantes spéciales et leur capacité d'adaptation au milieu. Les travaux portent, entre autres, sur la mise en place de mécanismes assurant un approvisionnement suffisant en semences, des démonstrations de pratiques culturales, la vérification de la capacité d'adaptation des cultures dans la région, le développement de meilleures techniques de plantation et de récolte et l'évaluation de diverses doses d'application d'engrais et d'herbicides.

Les travaux sur la technologie de la production végétale comprennent habituellement tant l'évaluation que le transfert de la technologie; les parcelles d'essais sont réparties dans toutes les zones agricoles du Manitoba. Le transfert de la technologie est assuré dès le début par la participation de producteurs et de groupements de producteurs intéressés à certains travaux de planification et de développement. Une fois les résultats obtenus, les connaissances acquises sont transmises aux producteurs par le canal de visites sur le terrain, de réunions régionales et de présentations de résultats dans des rapports de recherche, des publications du Ministère et par les organes d'information agricole.

Des méthodes d'entreposage, de séchage, d'aération et de manutention des cultures permettant d'éviter des pertes et de réduire les coûts représentent un autre domaine du transfert de la technologie exploité par le ministère de l'Agriculture du Manitoba. Des ingénieurs du Ministère procèdent à des investigations et à des démonstrations sur certains matériels agricoles, comme des séchoirs à air chaud, des ventilateurs, des systèmes de manutention des grains et des installations d'entreposage, en particulier pour le soja, les légumes secs et d'autres cultures spéciales. L'intérêt croissant pour la production de ces cultures a fait naître un besoin urgent d'information sur les méthodes de récolte et de manutention.

Le transfert direct de la technologie est assuré par des démonstrations sur le matériel à des foires et expositions, à des réunions publiques tenues dans la province et par des appels aux particuliers et des visites. Des employés du Ministère ont conçu

bon nombre de nouveaux systèmes de manutention des grains pour les agriculteurs ainsi que plusieurs types d'aménagement des aires de nettoyage des semences à la ferme. Les méthodes de transfert indirect prennent la forme de publication de résultats de recherche, par exemple, les rapports sur les séchoirs à grains à air chaud et sur les caractéristiques de rendement de divers ventilateurs. De plus, les membres du personnel régional et de l'agrinégoce transigeant avec les producteurs reçoivent des cours de perfectionnement sur le matériel nouveau. Des consultations ont également lieu avec les fabricants et les distributeurs d'équipement pour discuter des besoins des agriculteurs et pour leur faire part de réactions au sujet de la performance de l'équipement disponible.

Horticulture - Le ministère de l'Agriculture du Manitoba offre aux horticulteurs un programme de transfert de technologie semblable à celui des céréales, des oléagineux et des cultures spéciales. Les activités de vulgarisation sont étroitement liées à la recherche et à l'évaluation de nouvelles cultures et de nouvelles pratiques de gestion. Une bonne partie de l'aide offerte aux producteurs se rapporte à l'équipement spécial servant au lavage, au transport et à la réfrigération des denrées périssables. L'attribution de contrats aux nouveaux producteurs de pomme de terre suppose une aide à la construction d'installations d'entreposage. Des membres du Ministère ont apporté une aide à des particuliers pour la rénovation de bâtiments existants. Ils tiennent également des journées sur le terrain et des réunions publiques sur la récolte et l'entreposage de la pomme de terre. Ils visitent les entrepôts de pommes de terre et

renseignent les producteurs sur les façons d'améliorer leur système de ventilation. Des entrepôts de carottes et d'oignons ont également été conçus ou modifiés par le personnel du Ministère au bénéfice des producteurs locaux de légumes.

Le Ministère exploite également un programme de transfert de technologie sur l'horticulture du nord. Il assure des conseils techniques à plusieurs entreprises semi-commerciales dont les principales cultures sont les légumes, la pomme de terre, les fourrages et la fraise.

Laboratoire de phytopathologie - Le laboratoire de phytopathologie assure un service de diagnostic de toutes les maladies végétales. Chaque année, les producteurs lui soumettent plus de 1 500 échantillons pour l'identification de ces maladies et pour obtenir des conseils sur les méthodes d'éradication. De plus, il procède à des enquêtes sur le terrain sur le type et le degré d'infection et fournit des renseignements récents sur la phytopathologie au personnel régional.

Fourrages et gestion des pâturages - Un programme de gestion des pâturages du Ministère, utilisant des terres agricoles de la Couronne, permet de faire des démonstrations sur la production de fourrages avec des graminées, des légumineuses et des cultures annuelles. Près de 2 000 producteurs sont membres des Grassland Societies, auxquelles appartiennent les bêtes utilisées dans les projets et qui participent directement à la gestion avec le personnel du Ministère. Il s'agit là d'un programme de transfert

direct de la technologie qui atteint les agriculteurs grâce à des visites, des journées d'accueil, des publications spéciales, des organes de communication et des invitations faites aux producteurs de visiter les aires de démonstrations à n'importe quel moment. Des projets particuliers sur les pâturages ont été mis en oeuvre dans chacune des cinq régions agricoles de la province par le personnel régional avec la collaboration des producteurs locaux.

Des démonstrations à la ferme, qui constituent la deuxième étape de ce programme de vulgarisation, sont réalisées au titre de l'entente AGRO-MAN. Il s'agit, entre autres, de travaux d'investigation et de démonstration sur des techniques de gestion des cultures fourragères, de production de semences de fourrages, de semis sous gazon, de pâturage en rotation, de fixation des pentes des ravins, de traitement des pâturages naturels, d'ensilage en balles cylindriques, etc. Des journées sur le terrain, des publications et des réunions permettent de transférer les connaissances acquises aux producteurs. Le grand nombre de travaux répartis à travers la province, associé à une participation active des producteurs, facilite la transmission des plus récents progrès technologiques dans le domaine de la gestion des fourrages et des pâturages à une forte proportion d'éleveurs du Manitoba.

Aménagement des sols et des terres - Chaque année à travers la province, des membres du Ministère organisent, à l'intention des producteurs, des présentations, parfois avec la collaboration de chercheurs en agriculture de l'Université du Manitoba et du ministère

de l'Agriculture du Canada. Les sujets habituellement couverts sont les essais de sol, l'épandage et les doses d'application d'engrais, la salinité et les besoins en potassium et en soufre. Ils communiquent également aux producteurs les plus récents résultats de recherche sur des sujets comme la culture sans travail du sol et l'épandage, en pré-semis et en bande d'engrais azotés et phosphorés. Des parcelles de démonstration sur l'aménagement et la fertilité du sol sont également constituées chaque année.

Le laboratoire provincial d'essais de sol offre aux producteurs une méthode scientifique de détermination des besoins exacts en engrais des végétaux cultivés sur une plantation donnée. Les essais de sol comprennent une évaluation des teneurs en azote, en phosphore, en potassium et en soufre, la détermination de la réaction du sol ou du pH, de sa salinité, de sa texture et de sa teneur en carbonate ou en "chaux libre".

Le service comprend également des recommandations sur la fertilisation, notamment sur les types et les doses d'éléments nutritifs nécessaires, les dates et les méthodes d'application ainsi que des informations sur les techniques d'aménagement du sol qui permettent de maîtriser certains problèmes comme la salinité. Ces recommandations sur la fertilisation font appel aux plus récentes informations techniques acquises grâce à des expériences sur le terrain et en laboratoire sur les besoins nutritifs et les réactions des variétés végétales du Manitoba. Chaque année, près de 20 000 à 30 000 échantillons sont analysés dans la mesure où le permettent les conditions d'échantillonnage du sol au printemps et à l'automne.

Le service a été récemment étendu et assure maintenant l'analyse d'échantillons de tissus végétaux soumis par plus de 500 producteurs chaque année.

La lutte contre les mauvaises herbes est étroitement associée à l'aménagement des sols et des terres. La province compte 34 bureaux de lutte contre les mauvaises herbes. Le ministère de l'Agriculture du Manitoba et les administrations municipales financent conjointement les activités d'agents de lutte contre les mauvaises herbes qui sont des employés municipaux. Ces agents sont chargés de l'application de la Noxious Weed Act (Loi sur les mauvaises herbes dangereuses) et contribuent au transfert de la technologie en communiquant des informations sur les moyens de lutte aux agriculteurs. Chaque année, ces agents effectuent 4 000 appels dans les fermes, inspectent les champs, identifient des mauvaises herbes, étalonnent des pulvérisateurs et formulent des recommandations sur des pratiques de désherbage. Pour que ces agents demeurent au fait des progrès de la technologie de la lutte contre les mauvaises herbes, le ministère de l'Agriculture du Manitoba leur offre deux cours d'une semaine et un programme de cours par correspondance.

En plus de ce travail de vulgarisation par les agents municipaux, les agriculteurs peuvent bénéficier d'une forte somme d'information sur la lutte contre les mauvaises herbes grâce à la tenue de foires de deux jours, à Brandon et à Winnipeg. Ils disposent également d'information sur les parasites, les engrais et le matériel connexe. Les foires, organisées avec le concours de

l'agrinégoce et de l'Université du Manitoba, reçoivent habituellement 5 000 visiteurs environ. Des programmes de formation sur la lutte contre les mauvaises herbes sont également offerts aux distributeurs d'herbicides et à ceux qui procèdent au désherbage à façon. Les cours portent sur les modes d'emploi, les stades de croissance des végétaux, les facteurs influant sur le rendement des herbicides, le désherbage des emprises, l'entraînement des vapeurs ou du brouillard de pulvérisation, l'incompatibilité des herbicides, l'homologation des nouveaux produits et l'identification des mauvaises herbes. Entre leurs stages de formation, ces agents sont tenus au courant des plus récents progrès techniques par des communications et des contacts personnels avec des fonctionnaires du ministère de l'Agriculture du Manitoba. Ces agents sont donc des canaux supplémentaires par lesquels la technologie de la lutte contre les mauvaises herbes est transférée aux agriculteurs.

La publication du ministère de l'Agriculture du Manitoba, Guide to Chemical Weed Control, est d'un apport énorme au transfert de la technologie de la lutte contre les mauvaises herbes. Ce guide détaillé est préparé chaque année par le Ministère avec la collaboration de chercheurs de l'industrie, des universités et du ministère de l'Agriculture du Canada. Il comprend les plus récentes recommandations sur les herbicides utilisés au Manitoba et découlant de travaux de recherche et de l'expérience acquise sur le terrain ainsi que des informations sur l'application, le mélange des herbicides aux engrais liquides, les résidus dans le sol, l'entreposage durant l'hiver et sur d'autres sujets connexes. Ce guide jouit d'une large diffusion chez les producteurs locaux par le canal du Centre de distribution du Ministère et de 40 bureaux ruraux.

Technologie de la production animale

Bovins laitiers - Le personnel régional du ministère de l'Agriculture du Manitoba effectue, chaque année, près de 4 000 visites dans les fermes pour donner aux producteurs laitiers des informations sur des sujets allant des aspects de la microbiologie de la production laitière à la construction de locaux et d'équipement. Des employés du Ministère assistent également aux réunions des producteurs régionaux dont l'objectif est d'améliorer la production du lait et de résoudre certaines difficultés posées par la gestion des troupeaux comme la lutte contre les mammites, les problèmes de la nutrition et de l'élevage des veaux.

Pour ce qui est de la nutrition, le laboratoire d'analyse des aliments du bétail du Ministère aide les éleveurs en créant de meilleurs régimes nutritionnels pour les animaux de ferme. Chaque année, il analyse plus de 5 000 échantillons d'aliments du bétail et formule aux producteurs des recommandations complètes sur le rationnement et la nutrition. Des visites de suivi à la ferme peuvent être organisées sur demande. Pour transmettre aux producteurs les plus récentes informations techniques sur la nutrition et les pratiques nutritionnelles, les résultats d'essais sur les aliments du bétail leur sont envoyés sous forme de recommandations sur le rationnement.

Deux services de contrôle laitier aident les producteurs de lait à appliquer leurs programmes de sélection. Ces producteurs peuvent se joindre à une des 20 Dairy Herd Improvement Associations

(Associations pour l'amélioration du cheptel laitier) réparties à travers la province. Actuellement, près de 250 troupeaux sont couverts par le programme dont les activités portent, entre autres, sur l'organisation de réunions d'information avec des spécialistes, d'ateliers sur la tenue de fichiers et sur l'amélioration de la performance du troupeau. Le programme propriétaire-échantillonneur offre aux producteurs l'occasion de soumettre leurs vaches à des épreuves sur la quantité et la qualité de leur lait.

Bovins de boucherie - Le laboratoire d'analyse des aliments du bétail offre aux producteurs de bovins de boucherie des services sur la nutrition ainsi que des programmes de sélection et de vulgarisation, semblables à ceux du secteur laitier. Un programme de démonstration sur la nutrition de génisses légères, mis en place en 1980, permet de faire des démonstrations sur des pratiques d'hygiène et de rationnement répondant aux besoins particuliers de ces veaux. Ce programme sert également à informer les producteurs sur d'autres pratiques comme le préconditionnement, l'implantation d'anabolisants, le marquage au froid et la lutte contre les mouches. Les producteurs continuent à montrer un intérêt du fait que les bêtes utilisées dans ces démonstrations appartiennent à des agriculteurs coopérants. Ils sont tenus au courant des résultats du programme par des lettres, des articles dans les organes d'information agricole et par des démonstrations sur le terrain.

Parmi les programmes de sélection, qui visent à améliorer la qualité génétique et à diffuser l'information technique, on peut citer le Progeny Proving Program (Programme d'épreuves sur la

descendance), le Programme fédéral-provincial de contrôle laitier (ROP) et les stations d'épreuve des géniteurs. Le programme d'épreuves sur la performance vise à améliorer la qualité génétique et la productivité du cheptel de bovins de boucherie du Manitoba. Du sperme de taureaux d'élite, trouvés par la Station d'épreuve des géniteurs du Manitoba, est offert aux propriétaires de troupeaux coopérants pour l'insémination artificielle. Le contrôle laitier est un système informatisé de tenue de fichiers qui permet aux producteurs d'évaluer la productivité de troupeaux par des épreuves à la ferme. Actuellement, près de 500 troupeaux du Manitoba sont inscrits à ce service qui permet d'améliorer la performance des animaux par la reproduction sélective. Un comité consultatif sur le contrôle laitier, regroupant des représentants des administrations fédérales et provinciales et du secteur, travaille de concert avec des producteurs participants à l'amélioration du programme et à la formulation de lignes de conduite.

Le Manitoba compte six stations d'épreuve des géniteurs, dont quatre sont exploitées par des associations d'éleveurs et deux par des associations pour l'amélioration des bovins de boucherie. Ces groupes de producteurs ont créé des stations d'épreuve pour déceler les taureaux d'élevage de boucherie de plus d'un an, génétiquement supérieurs. Ces bêtes sont soumises à des épreuves sur la performance après le sevrage dans des conditions uniformes afin de pouvoir les comparer à des sujets d'autres troupeaux. Le ministère de l'Agriculture du Manitoba participe au financement de ces stations, et son personnel collabore aux épreuves.

Les bâtiments et la manutention des matériaux sont des sujets d'importance pour les producteurs de bovins de boucherie. Le Ministère conserve, revise et distribue des plans d'un large éventail de structures agricoles par l'intermédiaire de son bureau d'ingénierie. Les plans existants sont mis à jour et de nouveaux sont préparés afin de tenir compte des plus récentes innovations dans le domaine de la construction et des techniques de production. Entre autres activités de vulgarisation, on peut citer des colloques de producteurs, de brèves séances de cours et des ateliers sur une large gamme de sujets touchant l'élevage des bovins de boucherie. Les personnes-ressources pour ces travaux de vulgarisation viennent des ministères de l'Agriculture du Manitoba et du Canada, des universités et de la profession. L'assistance aux principaux colloques dépasse souvent 200 personnes.

Porcins - Ces dernières années, les producteurs de porcs ont fait plus souvent appel aux services du laboratoire provincial d'analyse des aliments du bétail pour accroître l'efficacité de ces aliments. Le programme fédéral-provincial du contrôle laitier et le programme d'amélioration des porcs de production favorisent l'amélioration de la qualité des stocks de reproduction et de la performance des troupeaux. Le programme d'amélioration des porcs de production aide les producteurs à tenir leurs propres fichiers et à interpréter les données sur la performance. Ce programme préconise une approche globale à la gestion de la production porcine et insiste sur l'amélioration de la qualité des carcasses et de la productivité des truies. Le personnel du Ministère conseille les producteurs sur un grand nombre de problèmes de gestion et leur fournit des informations

sur les dernières réalisations dans le secteur, notamment sur l'insémination artificielle. L'aide aux producteurs comprend la fourniture de sperme et l'insémination à la ferme ainsi que l'organisation de séances de formation périodiques dans des centres ruraux.

Entre autres importantes activités de vulgarisation, on peut citer l'organisation de cours à domicile, de journées annuelles du porc, de réunions des producteurs régionaux, la distribution de feuilles de données et les services de consultation sur des problèmes techniques. Le cours sur la production porcine fait partie d'une série de cours à domicile, diffusés par plusieurs médias et offerts, selon les besoins[1], par le ministère de l'Agriculture du Manitoba. Plus de 900 producteurs se sont inscrits au dernier cours sur les porcins, qui portait sur les plus récentes informations techniques sur la production porcine. Le cours comprend des manuels de cours hebdomadaires, des imprimés supplémentaires, des réunions locales, des colloques de suivi, des émissions radiophoniques spéciales et une série d'articles connexes dans les journaux. Les réactions des producteurs notées par le personnel du ministère fédéral laissent croire que ce mode de transfert de technologie connaît un grand succès.

---

1 Un nouveau sujet de cours à domicile est choisi chaque année: la production du porc pourrait être un sujet choisi tous les 8-10 ans.

Plusieurs centaines de producteurs, de représentants de la profession et des administrations publiques assistent aux journées du porc organisées par le Ministère, où sont tenus des colloques de producteurs sur divers sujets connexes à la production et où sont abondamment exposés les plus récents produits du secteur.

Les feuilles d'information et les publications du Ministère couvrent des sujets comme la sélection, la génétique, l'hygiène vétérinaire et les pratiques d'élevage.

Les abonnements au service des feuilles d'information sont faibles vu le nombre de producteurs, mais ils progressent rapidement à mesure qu'un plus grand nombre de producteurs en apprennent l'existence, car il est relativement récent. En plus de la conception de nouvelles étables et de la rénovation des locaux existants, les ingénieurs du Ministère, de concert avec les producteurs, conçoivent de meilleurs systèmes de ventilation, des échangeurs de chaleur et des installations de stockage du fumier.

Autres bestiaux - Des services sur la nutrition, la sélection et la vulgarisation, semblables à ceux dont bénéficient les producteurs de bovins et de porcins et visant à faciliter le transfert de la technologie à la ferme, sont offerts aux producteurs de volaille et d'ovins. Il faut noter ici que le secteur privé joue un rôle clé dans le transfert de la technologie aux aviculteurs. Les apiculteurs également reçoivent de l'aide du Ministère sous la forme de ses travaux de recherche et de ses services de vulgarisation.

Les principaux modes de vulgarisation utilisés sont, entre autres, l'envoi de lettres, l'organisation de réunions, de visites personnelles et l'octroi d'une aide aux associations de producteurs.

Les services provinciaux d'hygiène vétérinaire qui assurent des services techniques à tous les éleveurs ont été mis en place et sont administrés par le ministère de l'Agriculture du Manitoba. Ces services comprennent, entre autres, la fourniture de soins par les cliniques vétérinaires du district, les services de laboratoire, des informations sur les mesures de prévention des maladies et la possibilité d'obtenir du sperme de qualité supérieure et des services d'insémination artificielle. Le sperme est fourni par le Centre de distribution du sperme du Manitoba qui l'achète d'autres provinces, des Etats-Unis et outre-mer et l'offre aux producteurs manitobains pour leurs programmes de sélection.

Formation et perfectionnement

Gestion agricole - La contribution des services de gestion agricole au transfert de la technologie aux agriculteurs prend la forme de conseils en matière de gestion financière et de diffusion d'informations techniques par le canal de bulletins d'information, d'outils informatisés, de réunions et de colloques. Le recueil de comptabilité agricole, Farm Records - Basic Records for Farm Management, est d'un apport appréciable à ce mécanisme de transfert, car il constitue un outil moderne de gestion financière qui peut être mis à jour au besoin. Le personnel du Ministère a également

créé un cours à domicile, diffusé par plusieurs médias, sur la gestion agricole pour répondre aux besoins des agriculteurs en matière de formation en gestion financière.

On procède actuellement à l'expérimentation d'un système informatisé de planification de la production destiné aux producteurs. Toutes les régions disposent de terminaux ou de micro-ordinateurs et d'un personnel qui aide les producteurs à se servir d'un certain nombre de programmes couvrant l'élaboration partielle d'un budget, la planification des fonds en espèces, la détermination du coût des prêts, les décisions en matière d'acquisition de terres, la sélection de la machinerie, etc. Le personnel de gestion agricole participe également à bon nombre de travaux d'investigation et de démonstration conduits au titre de l'Entente AGRO-MAN en procédant à l'évaluation économique de la technique de production à l'étude.

Formation en agriculture - Des programmes de formation sont offerts aux ouvriers et aux opérateurs d'exploitations agricoles. La formation des ouvriers agricoles est assurée par le Programme de formation de la main-d'oeuvre du Canada (PFMC) et par le Programme de formation industrielle de la main-d'oeuvre du Canada (PFIMC) administrés par le ministère fédéral de l'Emploi et de l'Immigration.

Les cours de formation agricole destinés aux agriculteurs sont organisés par les ministères de l'Agriculture et de l'Education du Manitoba de concert avec l'Université du Manitoba et le Collège communautaire d'Assiniboine. Ces programmes et ces cours sont

décrits dans la partie du présent rapport qui porte sur le Collège d'Assiniboine sous la rubrique "Institutions éducatives". La participation du ministère de l'Agriculture du Manitoba revient à déterminer, avec le ministère de l'Education, l'endroit où les cours devraient être offerts ainsi que la teneur des cours, à affecter des employés régionaux à l'application du programme de formation industrielle de la main-d'oeuvre en cours d'emploi et à octroyer des personnes-ressources pour dispenser ces cours.

De nombreux cours sont organisés au Centre de vulgarisation agricole du Ministère, à Brandon, qui dispose d'installations pour l'éducation des adultes et la vulgarisation agricole. Les cours financés par le centre, dont le nombre dépasse la trentaine chaque année, portent principalement sur la technologie de la production agricole. Certaines parties des cours sont enregistrées et diffusées à la radio et la télévision ou encore sont imprimées et mises à la disposition de la presse.

Pour terminer, le transfert de la technologie est facilité, bien que faiblement, par la formation des jeunes agriculteurs par les cercles 4-H. Ils peuvent y acquérir les compétences de base en élevage et en production agricole en s'engageant dans les projets 4-H. Le ministère de l'Agriculture du Manitoba met à leur disposition un personnel dans les centres et les régions; ce programme est principalement une organisation de bénévoles. Le Ministère fournit également les manuels utilisés dans le programme et participe aux ateliers sur le développement des qualités d'organisateur.

Services de soutien généraux - Les services généraux offerts par le ministère de l'Agriculture du Manitoba qui contribuent au transfert de technologie sont, entre autres, les communications, les services hydrauliques et l'aide à l'Institut de machinerie agricole des Prairies (IMAP). C'est la direction générale des communications qui fournit le matériel imprimé et audio-visuel utilisé pour la vulgarisation et dont il a été question antérieurement. La majeure partie du contenu technique est conçue par des spécialistes du Ministère. Ce dernier gère également, à l'échelle de la province, des services de radiodiffusion et de télévision qui diffusent certaines informations techniques mais qui, surtout, facilitent d'autres travaux de vulgarisation, comme les essais de sol, les cours à domicile, les colloques sur l'agriculture, les foires sur les mauvaises herbes, etc. Par ailleurs, près de 650 pages d'information du ministère de l'Agriculture du Manitoba sont enregistrées dans le système Telidon "Grassroots" géré par Infomart et le réseau téléphonique du Manitoba et desservi par quelque 20 terminaux de démonstration placés dans des bureaux régionaux (voir la section sur l'agrinégoce).

Par sa direction générale de l'hydraulique agricole, le Ministère assure une aide technique à la recherche de sources d'eau à la ferme en organisant des visites de fermes et en concevant, en détail, des réseaux hydrauliques. Cette direction générale octroie une aide financière aux agriculteurs qui ne sont pas admissibles à l'aide de l'Administration du rétablissement agricole des Prairies (ARAP).

Les trois provinces des Prairies financent conjointement l'Institut de machinerie agricole des Prairies et le personnel du ministère de l'Agriculture aide l'Institut à orienter ses activités. Ce dernier évalue la machinerie agricole et procède aux travaux de développement conduisant à l'amélioration de la conception de la machinerie dont l'usage est prévu dans les conditions des Prairies. Les installations sont situées à Humboldt, en Saskatchewan, à Lethbridge, en Alberta, et à Portage-la Prairie, au Manitoba. Des évaluations et des résultats de recherches sont publiés par l'Institut et mis à la disposition des agriculteurs et de l'agrinégoce.

INSTITUTIONS ÉDUCATIVES

Université du Manitoba - Faculté d'agriculture

Les informations sur les activités de la faculté d'agriculture ont été extraites du 29th Annuel Progress Report (january 1983) - Agricultural Research Teaching and Extension (Enseignement et vulgarisation de la recherche en agriculture), de cette faculté de l'Université du Manitoba. Cette faculté joue un rôle prépondérant dans le développement, l'évaluation et l'adoption du transfert de technologie en agriculture. Les travaux de développement et d'évaluation de la technologie sont assurés par le programme de recherche de la faculté qui englobe tous les aspects de l'agriculture, notamment l'économie, le génie, la zootechnie, l'entomologie, la science des aliments, la phytologie et la science des sols. Les subventions à la recherche octroyées par divers organismes ont atteint 4,1 millions de dollars durant l'année financière 1981-1982. Pour ce qui est de l'adoption de technologie, le personnel de la faculté participe aux travaux d'enseignement et de vulgarisation.

Enseignement - Le programme d'enseignement de la faculté d'agriculture comprend un cours moyen de deux années, un diplôme de premier cycle de quatre ans et des études de cycles supérieurs, du niveau de la maîtrise et du doctorat. De plus, la faculté offre, lorsque la demande le justifie, un cours moyen en technique laitière, qui dure jusqu'à une année, ainsi qu'un diplôme de premier cycle en génie rural, à l'Ecole de génie.

Le cours moyen est orienté plus spécifiquement vers le transfert de technologie à la ferme, car son objectif est de donner aux gestionnaires agricoles une connaissance des aspects scientifiques et économiques de l'agriculture. Le nombre d'admissions chaque année est d'environ 240 étudiants, ce qui représente pratiquement la capacité maximale du programme. Des 80 à 90 diplômés de chaque année, les trois quarts approximativement s'engagent dans l'exploitation agricole, les autres s'orientant vers des occupations connexes à l'agriculture. Les cours exigés, comme les cours en communications, sur l'énergie agricole, la machinerie, la mise en marché, l'élevage, les insectes, la gestion financière, les sciences végétales et les sols transmettent à l'étudiant les plus récentes connaissances sur des sujets qui jouent un rôle clé dans le succès d'une exploitation agricole. Par les cours facultatifs de la deuxième année du programme, les étudiants acquièrent des connaissances spécialisées dans un domaine particulier de la profession.

Le cours moyen est maintenu à jour grâce aux liens étroits que la faculté entretient avec des entreprises agricoles commerciales et l'agrinégoce. Les étudiants font l'apprentissage des pratiques administratives d'environ quinze fermes, de vocations diverses, au cours d'excursions sur le terrain et visitent des industries pour étudier les méthodes de transformation et de mise en marché de produits agricoles. Par ailleurs, ces cours sont continuellement repensés pour tenir compte des progrès technologiques et de l'évolution des pratiques de gestion agricole. Parmi les

dernières innovations, on peut citer l'introduction des ordinateurs dans les cours de planification des entreprises agricoles de la deuxième année, une unité Telidon qui diffuse des rapports sur les marchés, des recommandations sur les produits chimiques et les engrais, des prévisions météorologiques, etc. et l'extension de l'étude des lois qui s'appliquent aux négociations d'affaires et à la planification des biens familiaux.

Les programmes d'étude du premier cycle et des cycles supérieurs ont une plus grande envergure que le cours moyen, mais une plus faible proportion d'étudiants diplômés s'engage activement en agriculture. Actuellement, près de 60 % des étudiants inscrits au premier cycle en agriculture viennent de régions urbaines. Toutefois, bon nombre des diplômés s'engagent dans des emplois de la Fonction publique ou de l'agrinégoce directement liés à la profession. Après avoir connu deux ou trois années de déclin, le nombre d'admission a augmenté en 1982 alors que 874 étudiants à plein temps et à temps partiel étaient inscrits au premier cycle et aux cycles supérieurs. Quelque 153 diplômes ont été décernés en 1982, dont 51 aux cycles supérieurs.

Vulgarisation - La vulgarisation occupe une place grandissante dans les activités des membres de la faculté. De nouvelles connaissances voient le jour chaque année grâce aux travaux de recherches en agriculture, conduites par l'université, et c'est par divers services de vulgarisation que ces acquis sont transférés aux agriculteurs et aux entreprises connexes à l'agriculture. On estime à environ 8 700 le nombre d'heures de contact, en vulgarisation

éducative (sept années-personnes) consacrées à 64 000 personnes par la faculté en 1982. Une forte proportion de ce service est destinée aux opérateurs agricoles et aux spécialistes du secteur agricole. L'un des principaux intérêts de la vulgarisation pour la faculté tient dans ce que les réactions des bénéficiaires lui permettent de mieux connaître les besoins et les problèmes du secteur et d'élaborer des programmes de recherche et d'enseignement plus pertinents.

La vulgarisation revêt diverses formes, qui sont des activités de groupe, qui vont des cours magistraux donnant droit à des crédits, comme les cours de technologie laitière et d'apiculture, aux visites informelles et aux excursions dans des stations de recherches. En 1982, la faculté a organisé 58 activités de groupe sur des sujets comme les marchés à terme, l'aménagement des sols et la production horticole, totalisant plus de 950 heures de contact avec 2 900 participants. Le personnel de la faculté a également pris part à 190 activités de groupe organisées par des groupements de producteurs, le ministère de l'Agriculture du Manitoba et d'autres organismes et touchant environ 14 000 personnes. De plus, 4 000 jeunes ont été touchés grâce à des journées d'information sur la carrière, des excursions éducatives ou des ateliers auxquels assistaient des écoles, des cercles 4-H, etc.

Des services de vulgarisation sont également offerts, sur une base individuelle, sous forme d'appels téléphoniques, d'envois de correspondance et d'organisation de visites de bureaux. En 1982,

on prévoyait toucher ainsi 22 000 personnes comprenant environ 13 % de producteurs, 34 % de membres du secteur et du gouvernement, le reste étant constitué d'autres chercheurs et du public. Les membres de la faculté servent également de personnes-ressources dans quelque 220 comités de la Fonction publique s'occupant de politiques et de programmes agricoles.

Les connaissances fondamentales ainsi que les nouvelles réalisations technologiques en agriculture sont transmises aux producteurs, aux membres de l'agrinégoce et au public par l'intermédiaire des médias. Des membres de la faculté ont pris part à 23 entrevues, bien documentées, à la radio et à la télévision, ont préparé 65 courtes bandes radiophoniques et environ 300 articles pour des magazines à grand tirage et des revues spécialisées en 1982.

La faculté collabore étroitement avec le ministère de l'Agriculture du Manitoba à des travaux de recherche et de vulgarisation afin de faire le meilleur usage possible des ressources humaines. Les administrateurs de la faculté rencontrent, en septembre, les directeurs régionaux du Ministère et le Comité de direction pour coordonner les activités conjointes de vulgarisation, comme les conférences présentées aux groupements de producteurs dans les zones rurales du Manitoba en hiver. Aux mois de mai et de juin, elle participe à des réunions pour déterminer et fixer les recherches qui seraient prioritaires dans chaque discipline de l'agriculture.

Collège communautaire d'Assiniboine

Le Collège communautaire d'Assiniboine, situé à Brandon, assure une formation en agriculture par le canal du Programme de formation de la main-d'oeuvre du Canada (PFMC) et par le ministère de l'Agriculture du Manitoba directement. Le PFMC sert de programme de formation pour la main-d'oeuvre agricole engagée. La sélection des participants revient au ministère de l'Agriculture du Manitoba et au ministère de l'Emploi et de l'Immigration du Canada. Les cours du PFMC sont offerts dans des centres ruraux de la province comme Brandon, Morden et Steinbach, et leur durée varie d'environ 4 à 16 semaines. Chaque année, le Collège organise de 8 à 10 de ces cours, avec en moyenne de 10 à 15 étudiants par cours. Les ouvriers agricoles y acquièrent une connaissance des pratiques générales de la production agricole, des compétences techniques, des techniques de gestion et d'entretien des troupeaux laitiers et la manipulation de l'équipement agricole. Bien que la majeure partie de la formation de ce programme soit assurée par le Collège communautaire d'Assiniboine, certains stagiaires sont placés aux cours moyens en agriculture ou en technique laitière de l'Université du Manitoba.

Les cours en agriculture destinés aux fermiers sont habituellement d'une durée beaucoup plus courte (un à deux jours) et ne sont pas parrainés par le PFMC. L'organisation de ces cours, assurée par le Collège communautaire d'Assiniboine, est réclamée par le ministère de l'Agriculture du Manitoba et financée par le ministère de l'Education. Des cours généraux, sur l'hydraulique, l'entretien des tracteurs et la comptabilité agricole par exemple,

constituent la majeure partie du programme de formation qui peut toutefois inclure au besoin des cours spécialisés comme le séchage du grain et les relations de travail. Chaque année, environ 70 à 80 cours non couverts par le PFMC sont organisés et touchent environ 800-1 000 participants.

Les stagiaires du Collège, qui ont terminé, peuvent poursuivre leur formation en cours d'emploi grâce au Programme de formation industrielle de la main-d'oeuvre du Canada (PFIMC). Par ce programme du ministère de l'Emploi et de l'Immigration du Canada, des ouvriers inexpérimentés sont envoyés dans des exploitations agricoles où ils sont formés par l'opérateur. Durant cette période, c'est le programme de formation industrielle qui assure la rémunération du stagiaire. Environ une centaine de ces contrats sont accordés chaque année.

ORGANISMES FÉDÉRAUX

Une brochure, préparée par le ministère d'Etat chargé des sciences et de la technologie, intitulée L'appui du gouvernement du Canada au développement technologique fait état de la contribution directe du Fédéral au développement et au transfert de la technologie dans l'industrie canadienne. En 1983-1984, les dépenses consacrées par les pouvoirs fédéraux aux programmes et aux activités facilitant le progrès technologique devraient dépasser 850 millions de dollars[2]. Cette aide prend la forme de dégrèvements fiscaux, de subventions à la recherche et au développement, de diffusion d'informations scientifiques et techniques et d'aide à la formation. Les fruits de bon nombre de ces activités arriveront jusqu'aux agriculteurs, bien que ces derniers n'aient pas de contacts directs courants avec ces organismes. Le transfert de la technologie en agriculture par le Fédéral est assuré principalement par le ministère de l'Agriculture du Canada et prend la forme de travaux de recherche, de publicité et de réglementation, de programmes d'aide; il est aussi assuré, dans une moindre mesure, par le ministère de l'Emploi et de l'Immigration par ses programmes de formation de la main-d'oeuvre. D'autres ministères fédéraux, comme Statistique Canada, le ministère de l'Environnement et celui de la Consommation et des Corporations, exercent une influence appréciable sur l'agriculture canadienne, mais contribuent peu, ou pas du tout, au transfert de la technologie. Les programmes et les activités qui revêtent la plus grande importance pour les producteurs du Manitoba sont décrits dans les pages suivantes.

---

2 L'appui au développement technologique - Résumé des programmes et des activités du Fédéral en 1983-1984. No. de catalogue ST31-13/1984

Ministère de l'Agriculture du Canada

Le ministère de l'Agriculture du Canada joue un rôle vital dans le transfert de la technologie en agriculture de par la coopération entre ses diverses directions générales, le ministère de l'Agriculture du Manitoba et d'autres groupes agricoles. Les principales directions générales intéressées sont celles de la recherche, de la production et de l'inspection des aliments, du développement régional et des communications.

C'est à la Direction générale de la recherche qu'il revient de faire des découvertes et de perfectionner les techniques en vue d'élever le niveau, d'accroître la diversité et l'efficacité de la production agricole. Au Manitoba, les travaux ont lieu aux stations de recherches de Winnipeg, de Brandon et de Morden. Les projets sont répartis entre ces stations pour éviter un dédoublement des tâches.

A Winnipeg, la recherche est orientée vers la sélection de variétés améliorées de blé, d'avoine et d'orge adaptées à la production dans les Prairies, vers la conception de méthodes intégrées de protection des végétaux contre la maladie et les insectes et vers l'amélioration des techniques d'entreposage des céréales, des oléagineux et de leurs produits. La station procède également à des épreuves sur la qualité des céréales dont les résultats sont utilisés dans les programmes de sélection du blé et de l'orge.

La station de Brandon procède à des recherches sur les végétaux et le bétail. Ses programmes couvrent la sélection des bovins de boucherie, la gestion de la production porcine, la nutrition, la physiologie et la génétique, la sélection, la physiologie et la culture de l'orge, du mais, du soja et du sorgho, la lutte contre les mauvaises herbes dans les cultures de céréales, d'oléagineux et de fourrages, l'agronomie en général et la nutrition végétale.

La station de Morden est le centre de recherche sur les nouvelles cultures et sur l'horticulture des Prairies. Ses travaux sont orientés vers la sélection de nouvelles variétés et l'amélioration des techniques culturales du sarrasin, du mais et des pois de grande culture, des légumes secs, du lin, du tournesol, de la pomme de terre et des plantes ornementales herbacées et ligneuses.

Chaque station a un agent d'information qui est chargé de diffuser les résultats de la recherche et des recommandations aux agriculteurs. Ces communications prennent la forme de bulletins mensuels, de visites de parcelles de démonstration et de colloques, d'émissions télévisées et radiodiffusées et de contributions à "Grassroots", le système électronique d'information sur l'agriculture. De plus, la station de Brandon parraine des journées du producteur organisées pour les éleveurs. Les communiqués mensuels atteignent les agriculteurs par le canal d'un réseau de cinquante journaux communautaires, de magazines agricoles, de groupements particuliers et par Radio-Canada.

Les recherches actuelles de la Direction générale dans le domaine de l'énergie, bien qu'elles n'aient pas beaucoup d'ampleur dans les stations du Manitoba, contribuent à accroître le rendement en production agricole. Le Programme de recherche et de développement sur l'énergie dans le secteur agro-alimentaire, mis en oeuvre en 1980, accorde une aide à la recherche et au développement de nouvelles techniques sur l'économie d'énergie et sur d'autres domaines comme la production d'énergie à partir de déchets, l'utilisation de l'énergie solaire et le remplacement des combustibles dérivés du pétrole par le gaz naturel, le propane et l'électricité. Le ministère de l'Agriculture du Canada administre ce programme de recherche et de développement dont le financement est assuré par le Programme énergétique national du gouvernement fédéral, et dont les recherches sont confiées, par impartition, au secteur privé. On prévoit allouer 1,45 million de dollars en 1983-1984 et 1,65 million de dollars en 1984-1985 à la production primaire en agriculture.

La Direction générale de la production et de l'inspection des aliments facilite plus indirectement le transfert de la technologie par son rôle d'administration, d'inspection et de réglementation. De concert avec la Direction générale du développement régional, elle administre, exploite et finance un programme d'amélioration génétique, appliqué à la ferme (contrôle laitier), dont l'objectif est d'accroître l'efficacité de la production et d'améliorer la qualité des produits des élevages de bovins laitiers et de boucherie, de porcins et d'ovins. Ces directions générales participent également à l'application de

programmes d'aide à des expositions agricoles et à des groupements de producteurs qui favorisent l'amélioration de la production animale, avicole et végétale. Contrairement à la Direction générale de la recherche, les connaissances techniques sont transmises d'une façon informelle (de particulier à particulier) par leur personnel.

La principale contribution de la Direction générale du développement régional au transfert de la technologie a été la mise en oeuvre, avec la coopération du ministère de l'Agriculture du Manitoba, de l'Entente auxiliaire Canada-Manitoba sur le programme de production de culture à valeur ajoutée désigné sous le nom de Agro-Man et décrit dans la partie suivante.

La Direction générale des communications contribue au transfert de la technologie par la publication et la distribution de bulletins et d'articles sur la recherche et sur des sujets spéciaux. Chaque année, elle distribue en moyenne, à l'échelle nationale, quelque trois millions d'exemplaires de publications aux ministères provinciaux, aux universités et au public.

Canadex est une des principales publications de la Direction générale des communications sur la technologie. Il s'agit d'un recueil de feuillets techniques, d'une page, rédigés principalement par des chercheurs des stations de recherches du ministère de l'Agriculture du Canada. La centaine de feuillets techniques, publiés en moyenne chaque année, couvre un large éventail de sujets de l'une des catégories suivantes: grandes cultures, cultures horticoles, élevage, aménagement des sols et

engrais, insectes et maladies, génie rural et économie. Les informations de Canadex sont diffusées par des vulgarisateurs, des instructeurs en agriculture, des agents d'information provinciaux, des magazines agricoles et des émissions de télévision et de radio.

Agro-Man - Au Manitoba, la coopération entre la province et le Fédéral en matière de développement économique s'est traduite par l'application d'une entente cadre sur le développement. Au titre de cette entente, une entente auxiliaire Canada-Manitoba sur la production de cultures à valeur ajoutée, désignée par Agro-Man, a été conclue. Cette entente auxiliaire était un ensemble de projets qui visaient à accélérer l'expansion de la production de cultures à valeur ajoutée, principalement de cultures qui sont transformées, ou qui pourraient l'être, au Manitoba, afin d'accroître l'efficacité de la production végétale et la conversion des cultures, par l'intermédiaire du bétail, en viande rouge. Les pouvoirs fédéraux, par leur ministère de l'Agriculture, ont versé 11,1 millions de dollars à cette entente de 18,5 millions de dollars qui a expirée le 31 mars 1984. Le coût des programmes approuvés jusqu'ici sera partagé par le Fédéral et par la Province jusqu'au 30 septembre 1985.

Des négociations sont actuellement en cours en vue d'arriver à la conclusion d'une autre entente auxiliaire sur l'agriculture. Un protocole d'entente, signé le 12 janvier 1984 entre les administrations fédérale et provinciale, prévoit l'attribution de 38,3 millions de dollars (23 millions du Fédéral et 15,3 millions du Manitoba) au développement futur du secteur agro-alimentaire du Manitoba au titre de la nouvelle Entente sur le

développement économique et régional (EDER) qui remplace l'Entente-cadre. C'est la direction générale du développement régional du ministère de l'Agriculture du Canada qui est le principal mandataire du gouvernement fédéral pour l'application de l'entente actuelle Agro-Man et pour l'élaboration de celle qui la remplacera.

Les programmes de l'entente Agro-Man ont été élaborés conjointement par des membres du personnel du ministère de l'Agriculture du Canada, de l'Université du Manitoba et des ministères provinciaux de l'Agriculture et des Ressources naturelles souvent après consultation de producteurs particuliers ou d'associations de producteurs. Par exemple, un programme touchant le soja, géré directement par le ministère de l'Agriculture du Manitoba, regroupait des agriculteurs coopérants qui devaient cultiver du soja sur des parcelles vraie grandeur, couvrant de 9 à 23 hectares. Le Ministère a communiqué les résultats de ce programme à d'autres agriculteurs intéressés. L'Association des cultivateurs de mais du Manitoba procède à des démonstrations sur la culture du mais sur des parcelles de 9 hectares, dans 20 à 30 endroits par année au titre d'un contrat passé avec le ministère de l'Agriculture du Manitoba. Les agriculteurs qui coopèrent cultivent du mais pendant deux ans et recourent aux conseils et à l'aide techniques assurés par un agronome engagé par l'Association ainsi que par le personnel du ministère de l'Agriculture du Manitoba. Tant le Ministère que l'Association s'occupent de transmettre les connaissances acquises à partir de démonstrations sur des parcelles présentées aux agriculteurs intéressés.

Par des démonstrations à la ferme, des essais dans les régions et des programmes de vulgarisation, de nouvelles informations sont transmises aux agriculteurs sur les pratiques techniques et administratives. Agro-Man prévoit quatre programmes distincts comme le montrera le tableau suivant, tiré du Volume 1 du rapport Mid-Term Review 1979-1982, daté du 8 février 1982 et extrait de l'entente Agro-Man.

Objectifs du programme - Entente Agro-Man

No. du programme	Nom du programme	Objectif
1.	Recherche sur les cultures à valeur ajoutée et évaluation	Procéder à des recherches sur les répercussions techniques et sur les effets, éventuels ou observés, de l'introduction et de l'expansion de cultures à valeur ajoutée.
2.	Cultures spéciales	Aider à l'expansion et au maintien de la production de cultures spéciales, principalement de celles qui sont transformées, ou peuvent l'être, au Manitoba.
3.	Produits pour l'élevage	Améliorer les techniques de production, de manutention et d'utilisation des cultures produites pour l'alimentation du bétail.
4.	Mesures connexes d'amélioration de la productivité	Mettre en place des mesures visant à accroître la productivité pour éliminer les barrières qui s'opposent à la production de cultures à valeur ajoutée, en insistant en particulier sur la mise en valeur des terres et la maîtrise de l'eau, principalement dans trois zones de production végétale: le sud-est, Assiniboine sud et Portage-Carberry.

Dans le programme des cultures à valeur ajoutée, le transfert de la technologie est facilité par des enquêtes sur le potentiel de production des cultures et sur la technologie de leur utilisation. Parmi les productions à l'étude, on peut citer le riz sauvage, les pois verts secs, les lupins, le canola et le triticale. Les résultats sont transmis aux agriculteurs par des communiqués de presse, des brochures, des sommaires sur les activités prévues dans l'entente et des publications décrivant les démonstrations, rapportant des résultats et des pratiques recommandées.

Les activités du programme de cultures spéciales comprennent des démonstrations sur des techniques de production végétale, nouvelles ou actualisées, applicables dans une variété de situations dans toutes les principales régions productrices de la province. Des données sur le rendement d'un grand nombre de cultures spéciales, de fourrages, de céréales et de cultures horticoles sont recueillies dans des travaux en parcelles vraie grandeur et présentées aux producteurs locaux à des séminaires. Les résultats servent également à la province pour actualiser ses recommandations sur les grandes cultures publiées chaque année par son ministère de l'Agriculture. Jusqu'ici, les travaux ont porté sur le mais d'ensilage et le mais-grain, la pomme de terre, le soja, le tournesol et des légumes secs choisis. Les démonstrations se sont avérées particulièrement précieuses pour les agriculteurs qui cultivaient un de ces végétaux pour la première fois. La présence d'agriculteurs locaux qui avaient déjà cultivé une de ces plantes sous la surveillance de spécialistes facilite l'adoption de cette technique par d'autres agriculteurs pour la première fois.

Le programme touchant les produits pour l'élevage vise à faciliter le transfert de la technologie de l'utilisation des végétaux en alimentation du bétail. Par ses opérations régionales sur le terrain, le ministère de l'Agriculture du Manitoba offre aux agriculteurs l'occasion de profiter de démonstrations sur les pâturages et les fourrages ainsi que sur l'efficacité des produits pour l'élevage. Ces démonstrations traduisent les conditions locales exceptionnelles touchant la production. Par des travaux de développement, comme le déboisement et la plantation de parcours anciennement couverts d'arbres à l'aide d'un équipement spécial, le Ministère procède à des démonstrations sur la technologie de la production de fourrages à grande échelle, qui pourrait être adoptée par les agriculteurs. De plus, des études sur l'effet des oligo-éléments dans la valorisation des aliments par le bétail et sur l'utilisation du tourteau de canola dans ces aliments en sont à leurs premiers stades de réalisation.

Le programme des mesures connexes pour l'amélioration de la productivité insiste sur les travaux de drainage et d'irrigation qui permettront d'alléger les contraintes à la production de cultures à valeur ajoutée et de faire la preuve des avantages économiques de la culture des sols organiques arables. Le ministère de l'Agriculture du Manitoba et celui des Ressources naturelles sont chargés de la mise en oeuvre des divers travaux, le dernier étant entièrement responsable des principales activités de maîtrise de l'eau. Par des essais sur le terrain, ils procèdent à des démonstrations sur les

progrès technologiques dans le domaine des réseaux d'irrigation des grandes cultures. Ces essais aident les agriculteurs à déterminer, entre autres, le degré d'arrosage optimal autorisant un rendement maximal des récoltes.

Administration du rétablissement agricole des Prairies (ARAP) - L'ARAP a été instituée en 1935 par une loi dans le but principal de combattre la sécheresse et l'érosion du sol qui ruinaient la production agricole des Prairies. Depuis sa création, exception faite de la période allant d'avril 1969 à mars 1983, l'ARAP a été placée sous l'égide du ministère de l'Agriculture du Canada (entre 1969 et 1983, elle dépendait du ministère de l'Expansion économique et régionale du Canada). Parmi ses attributions, l'ARAP doit fournir une aide technique et financière aux agriculteurs (aux particuliers et aux groupes) et aux communautés rurales pour améliorer leurs techniques de maîtrise de l'eau, d'irrigation et de production en général.

Au cours de l'année financière 1982-1983, les agriculteurs et les communautés du Manitoba ont bénéficié de l'aide technique et financière de l'ARAP pour construire et rénover plus de 1 000 étangs réservoirs, barrages pour le stockage de l'eau, projets d'irrigation, puits et conduites. En fournissant une aide technique pour déterminer l'emplacement de réservoirs d'eau à la ferme et d'ouvrages d'irrigation, pour les étudier, les concevoir et les inspecter, l'ARAP aide les agriculteurs à adopter de meilleures méthodes de production qui valorisent la production végétale et animale et minimisent les effets préjudiciables des intempéries.

Par des démonstrations à la ferme, la ferme de démonstration de l'ARAP, située au sud des chantiers d'irrigation de la rivière Saskatchewan, sert de catalyseur dans la dissémination et l'adoption de la technologie de l'irrigation en agriculture. Elle procède à des démonstrations sur l'emploi de différents systèmes d'irrigation et techniques de production avec des cultures comme le mais-grain, l'alpiste des Canaries, le blé tendre, l'avoine, les pois, l'orge, la luzerne, le triticale, les mélanges graminées-légumineuses et la pomme de terre de semence. Elle fait également des démonstrations sur le rationnement du bétail de parcs d'engraissement avec des aliments cultivés à la ferme.

L'ARAP favorise l'aménagement du sol et la conservation de l'eau en distribuant des semis par l'intermédiaire de sa pépinière de Indian Head, en Saskatchewan. Ces semis sont offerts sans frais aux agriculteurs des Prairies pour l'établissement de fermes, de brise-vents en plein champ et au bord des routes. En 1982-1983, plus de 1,6 million de semis d'arbres et d'arbustes ont été distribués au Manitoba. Ils ont contribué en quelque sorte à minimiser l'entraînement du sol, à retenir la neige dans les champs et à protéger les réservoirs d'eau à la ferme. L'ARAP offre également des conseils techniques et une aide sur place pour la construction et l'entretien des brise-vents.

Au Manitoba, l'ARAP gère 24 pâturages collectifs qui s'étendent sur des terres marginales et sub-marginales inaptes à la production céréalière et couvrant quelque 162 000 hectares. Ce programme permet de faire des démonstrations sur de meilleurs modes

d'exploitation de la paissance tant pour l'implantation de pâturages que pour la production animale. L'ARAP élève des taureaux de race, source de matériel génétique de grande qualité, que les clients peuvent utiliser pour servir leurs bêtes; elle fait ainsi la preuve des avantages de la sélection dans l'élevage. L'éventail de services offerts permet également aux agriculteurs d'expérimenter à la ferme de meilleures techniques d'élevage et de production de pâturages.

Société du crédit agricole (SCC)

La Société du crédit agricole, organisme fédéral relevant du ministre de l'Agriculture, joue un rôle clé par l'octroi d'hypothèques à long terme et la prestation de services consultatifs aux agriculteurs pour les aider à établir, développer et exploiter des entreprises agricoles financièrement viables. Les activités de la société sont décentralisées pour faciliter la prise en compte de conditions locales particulières. Les agriculteurs du Manitoba sont desservis par un bureau régional.

En donnant aux emprunteurs des conseils avant l'attribution d'un prêt et en effectuant des visites à la ferme, le personnel qualifié de la SCC facilite l'adoption de technologies "simples" et améliorées en informant les agriculteurs sur les techniques de planification financière agricole. Des techniques comme la budgétisation et l'analyse financière sont des exemples de sujets qui peuvent être abordés par les conseillers en crédit avec les emprunteurs. Au Manitoba, durant l'année financière 1982-1983, la

SCC a procédé à 445 visites à la ferme, avec une moyenne de 1,3 visite par emprunteur. En plus d'assurer des services de consultation dans leurs bureaux et dans les fermes, les employés de la SCC servent aussi de personnes-ressources dans des réunions et des ateliers. Ces réunions organisées à l'intention des agriculteurs par d'autres organismes, comme le ministère de l'Agriculture du Manitoba, sont normalement ouvertes au public et permettent aux emprunteurs comme à d'autres d'améliorer leurs techniques de planification financière.

GROUPES DE PRODUCTEURS

Associations d'éleveurs de bovins de boucherie

Au Manitoba, bon nombre d'associations d'éleveurs de bovins de boucherie et d'associations pour l'amélioration des bovins de boucherie, se préoccupent de la production de ces bêtes, principalement de l'amélioration et de l'expansion de la production des races qu'ils élèvent. Ces associations, qui travaillent en étroite collaboration avec le ministère de l'Agriculture du Manitoba, gèrent des stations d'épreuve de taureaux où des agriculteurs peuvent amener leurs taureaux pour des épreuves sur la performance telles le gain quotidien en moyenne.

Les stations d'épreuves du taureau Limousin et du taureau Maine-Anjou du Manitoba sont des exemples de stations qui ne s'occupent que d'une race de bovins. En revanche, la station d'épreuves des taureaux du Manitoba est ouverte à toutes les races de sujets. A cette dernière station, les taureaux doivent atteindre une cote de 95 % pour être admissibles à la vente comme sujets d'élevage. Ces épreuves sur les taureaux sont une des principales façon d'amener les agriculteurs à adopter une meilleure technologie de génétique. En plus de fournir de bons taureaux d'élevage aux agriculteurs, les stations font des démonstrations sur les avantages d'une nutrition appropriée, de bonnes installations d'élevage et de manutention. Les associations diffusent également des informations sur les progrès technologiques par l'envoi de lettres, la tenue de colloques, l'organisation de visites à la ferme et l'attribution de conseils à des particuliers.

Groupes de producteurs

Les groupes de producteurs jouent un rôle clé dans la promotion globale de leurs denrées respectives, mais jusqu'ici, ils n'ont tenu qu'un rôle restreint dans l'adoption des technologies de production à la ferme. L'Association des producteurs de bovins du Manitoba et l'Association canadienne des producteurs de semences sont deux groupes qui entretiennent des rapports directs avec les agriculteurs au Manitoba. L'Association des distributeurs d'engrais et de produits chimiques de l'Ouest et l'Office de commercialisation du porc du Manitoba ont des contacts directs avec les agriculteurs.

L'Association des producteurs de bétail du Manitoba, dont les membres, élus, représentent tous les producteurs de bétail de la province, encourage l'adoption de méthodes de production et de mise en marché efficaces. Par des bulletins mensuels et des publications semi-annuelles, les agricultuers sont informés des plus récentes techniques de production découlant de la recherche et des expériences d'autres agriculteurs. Un nouveau programme du Manitoba, le Programme de certification des bovins d'engrais préconditionnés, a été mis en place par l'Association pour améliorer la performance et réduire les pertes dues à la maladie et à la mortalité enregistrées normalement chez les bovins admis dans les parcs d'engraissement. Au titre de ce programme, les agriculteurs, aidés par des vétérinaires, appliquent un programme d'hygiène exhaustif. Tous les animaux, vendus dans le cadre de ce programme, sont certifiés par un vétérinaire.

La section manitobaine de l'Association canadienne des producteurs de semences joue un rôle actif dans le développement de techniques modernes de production de semence, avec la collaboration de l'Université du Manitoba. Les résultats et les techniques de production issus d'épreuves parrainées et conduites par l'université sont divulgués par l'envoi de lettres, l'organisation de séminaires et de journées sur le terrain. De brefs cours organisés chaque année à l'intention de producteurs stagiaires et de producteurs de semences sont également des outils d'une valeur inestimable auxquels recourt l'association pour encourager l'adoption de meilleures techniques de production de semence.

Même si elle n'entretient pas de rapports directs avec les agriculteurs, l'Association des distributeurs d'engrais et de produits chimiques de l'Ouest joue un rôle important dans l'adoption de la technologie. Comptant environ 145 membres bénévoles, ce groupe se consacre à l'avancement, à la promotion et à la protection de l'industrie des engrais et des produits chimiques. Par des assemblées annuelles, des foires commerciales, des colloques et par la publication trimestrielle "The Communicator", les distributeurs de produits chimiques et d'engrais agricoles sont tenus au courant des plus récentes réalisations du secteur. A leur tour, ils infléchissent l'utilisation et l'acceptation d'un produit par les agriculteurs en leur recommandant de meilleures pratiques dans certains cas, comme les doses, les dates et le mode d'application et les produits à utiliser dans des situations particulières.

Bien que l'Office de commercialisation du porc du Manitoba s'intéresse surtout à la mise en marché, sa participation à la publication trimestrielle "Western Hog Journal", contribue à informer les agriculteurs sur de meilleures techniques de production. Les articles de cette publication portent sur des expériences techniques faites par des agriculteurs, des résultats de recherche et des techniques de production à diverses étapes de la production porcine.

AGRINÉGOCE

Silos-élévateurs de pool et sociétés céréalières

Au Manitoba, les principaux silos-élévateurs de pool et les principales sociétés céréalières encouragent la production agricole en diffusant des informations techniques aux agriculteurs locaux. Des sociétés comme Pioneer Grain Co. Ltd., Manitoba Pool Elevators et United Grain Growers entretiennent des rapports directs avec les agriculteurs par l'intermédiaire de leurs gestionnaires d'élévateurs et de représentants régionaux.

A Pioneer Grain, les gestionnaires d'élévateurs sont habituellement des agronomes qui conseillent les agriculteurs sur les techniques de production, notamment sur la préparation des terres, le choix et l'application des engrais et des produits chimiques, la mise en marché et l'entreposage des récoltes. Cette société dispose également d'un agronome en cultures spéciales qui travaille principalement avec des agriculteurs qui produisent certaines denrées, à contrat, pour la société. La majeure partie du travail de vulgarisation est réalisée sur une base individuelle et, contrairement à d'autres sociétés, elle ne publie aucun document comme des lettres ou des magazines.

Manitoba Pool Elevators offre des services consultatifs à des particuliers et à des groupes. Cette société publie une communication mensuelle et un magazine hebdomadaire, "The Manitoba Co-operator", dont la diffusion atteint 45 500 exemplaires; elle

organise des réunions locales entre le personnel et d'autres personnes-ressources pour discuter de sujets intéressant le secteur. La société participe également à des essais de semences en parcelles où elle présente aux agriculteurs des démonstrations sur de meilleures techniques de production.

United Grain Growers, propriété de 94 000 agriculteurs des Prairies, offre également des services consultatifs à des agriculteurs particuliers et à des groupes d'agriculteurs. Son personnel régional spécialisé et ses gestionnaires de silos-élévateurs informent les agriculteurs sur les plus récentes techniques de production. L'organisation de visites sur le terrain, de colloques et la presse agricole sont les principaux outils qu'utilise United Grain pour diffuser des informations aux agriculteurs. En plus de communiqués de presse, United publie un journal, "Grainews", diffusé à 60 000 exemplaires par mois dans les Prairies, qui constitue un forum unique où des agriculteurs échangent des idées et se communiquent leurs expériences techniques. Son journal auxiliaire, Public Press, publie "Country Guide" et "The Cattleman" et d'autres magazines sur des spéculations agricoles particulières, notamment Crop Guide (publication annuelle), the Corn-Soy Guide (deux fois par an), Hog Guide (six fois par an) et Dairy Guide (six fois par an).

Sociétés de machines agricoles

Les sociétés de machines agricoles transigeant au Manitoba doivent avoir un permis émis par l'Office des machines agricoles du Manitoba dont relève l'application de la Manitoba Farm Machinery and

Equipment Act (Loi sur la machinerie et l'équipement agricole du Manitoba). En 1982, 498 distributeurs et 149 vendeurs patentés ont assuré la vente et l'entretien de machines agricoles aux agriculteurs manitobains, leur vendant des machines fondamentalement semblables ou concurrentes et leur offrant un large éventail de machines répondant à leurs besoins particuliers à la ferme.

En vendant les modèles les plus récents, les sociétés offrent aux agriculteurs l'occasion d'adopter des machines et un équipement techniquement améliorés pour accroître la production agricole. Toutefois, comme il a été souligné antérieurement, l'évaluation, la recherche et le développement reviennent fondamentlement à l'institut du machinerie agricole des Prairies, entreprise conjointe des provinces du Manitoba, de l'Alberta et de la Saskatchewan.

Sociétés de produits chimiques

L'Association canadienne des fabricants de produits chimiques agricoles est le principal groupe qui encourage la coopération entre les fonctionnaires provinciaux et fédéraux et le secteur des pesticides. Deux des objectifs du Conseil manitobain de l'Association sont d'abord de favoriser l'utilisation sans risque des pesticides à la ferme en encourageant les producteurs à en faire un usage efficace tout en respectant les modes d'emploi fournis sur les étiquettes par le fabricant, et ensuite à diffuser des informations techniques et commerciales sur les pesticides. L'association tente d'atteindre ses objectifs en travaillant de concert avec certaines sociétés membres.

Les rapports des sociétés de produits chimiques avec les agriculteurs varient largement et se font principalement par l'intermédiaire des distributeurs, de séminaires agricoles, de visites à la ferme et de la publication de documents imprimés. Les distributeurs sont informés par des représentants de ventes spécialisés et grâce à des programmes de formation spéciaux parrainés par la société. Des séminaires et des visites sont souvent parrainés avec le ministère de l'Agriculture du Manitoba. Si possible, ces sociétés établissent des parcelles de démonstration dans des exploitations coopérantes ce qui accroît la crédibilité auprès des agriculteurs et les incite à adopter de nouvelles techniques et de nouveaux produits.

Infomart - "Grassroots"

La dissémination d'information agricole par voie électronique commerciale est devenue possible au Manitoba avec la mise en oeuvre du système "Grassroots". "Grassroots" a été mis en place par Infomart avec la collaboration de la société téléphonique du Manitoba à l'automne 1981 avec l'aide financière du ministère fédéral des Communications. Il s'agit d'une banque informatisée de plus de 20 000 pages auxquelles les clients ont accès par leurs lignes téléphoniques privées.

Jusqu'ici, les informations portent sur trois domaines d'importance, l'agriculture, la vie courante et les finances. Les sujets couverts en agriculture sont, entre autres, les cultures et le bétail, le climat, la gestion agricole, les programmes

informatiques, les oléagineux et les cultures spéciales, les lettres d'information, les informations, les herbicides et les pesticides, l'équipement, les biens immobiliers, le gouvernement, la recherche et des annonces classées. Sur la vie courante, les sujets couverts sont la consommation, les divertissements, les voyages, les sports, l'éducation, les groupes de consommateurs, les jeux, la santé et la maison, les informations et le temps. Dans le domaine de la finance, les sujets touchés sont la bourse de Toronto, les banques commerciales et d'autres institutions financières.

Les sujets sur l'agriculture les plus populaires auprès des producteurs sont le temps, les prix d'option et les prix courants, l'analyse des marchés et la gestion agricole. Par des programmes de gestion agricole, les producteurs reçoivent des informations qui peuvent les aider à prendre des décisions plus judicieuses en matière de gestion. Entre autres sujets couverts, on peut citer la rentabilité des parcs d'engraissement, la production du blé, le calibrage des pulvérisateurs, le coût des pulvérisateurs, la rentabilité de la finition du porc, le choix de la machinerie, l'utilisation des herbicides, le stockage des grains à la ferme et l'utilisation des engrais.

RÉSUMÉ

Le présent rapport donne un aperçu global du mécanisme normal de transfert de technologie dans le domaine de l'agriculture du Manitoba. Au Manitoba, ce transfert est assuré par un réseau fortement complexe engageant les deux échelons gouvernementaux, des institutions éducatives, l'agrinégoce et les producteurs. Le ministère de l'Agriculture du Manitoba, qui a pour mandat d'assurer la vulgarisation agricole, joue le rôle clé dans le transfert de technologie dans la province. Avec ses propres ressources en recherche fondamentale, le ministère de l'Agriculture du Canada collabore avec, ou consulte, d'autres organisations agricoles à l'élaboration de projets de recherche et à la diffusion d'informations techniques aux agriculteurs. Le transfert s'effectue principalement par les services de vulgarisation grâce auxquels, par un mécanisme de diffusion, des agriculteurs qui adoptent aux premières heures des progrès technologiques servent de modèles à l'ensemble de la communauté agricole. Les principaux canaux d'échange d'information utilisés sont les bulletins, les colloques, les voyages, les parcelles de démonstration, les télécommunications, les publications agricoles, les rapports avec les particuliers et les organes d'information dont les quotidiens, les hebdomadaires et les journaux communautaires, la radio et la télévision.

La description du mécanisme normal de transfert de technologie est perçue comme la première étape de l'élaboration éventuelle de programmes de transfert plus efficaces qui faciliteront la réalisation des objectifs du secteur qui sont d'accroître

l'efficacité, d'économiser les ressources et d'assurer la croissance économique. D'autres éléments d'importance ont été désignés dans l'introduction du rapport, notamment:

- le recensement des technologies de pointe
- l'évaluation des retards technologiques
- la détermination des causes particulières de ces retards
- la recherche d'autres mécanismes de transfert de technologie
- la formulation des critères de sélection des mécanismes de transfert
- l'élaboration de méthodes de contrôle et d'évaluation des programmes de transfert.

Durant la préparation du rapport, les auteurs ont noté que les informations sur ces domaines sont limitées et mal documentées. Les responsables de l'élaboration des programmes de transfert, engageant d'énormes ressources, reçoivent une aide considérable aux stades de recherche et de développement et de mise en oeuvre et de gestion du programme, mais se heurtent à des difficultés lorsqu'il s'agit de déterminer les technologies à transférer et la meilleure façon de le faire. Ces difficultés sont peut-être attribuables au fait que le transfert de la technologie s'est développé comme un à-côté des disciplines traditionnelles comme l'élevage, la culture, la science des sols, la gestion financière, etc. Aucun groupe ne se consacre spécifiquement au processus de transfert de technologie. Il serait donc très avantageux que des efforts bien coordonnés soient consacrés aux éléments susmentionnés qui sont essentiels à tout processus normal de transfert de technologie.